

1A10111 新時代を拓く研究の最前線I

1.0 単位, 1・2 年次, 春AB 月1

山下 祐司, 浅野 敦之, 今 孝悦, 新里 高行, 有泉 亨, 吉岡 洋輔, 川崎 真弘, 櫻井 啓輔

授業概要

「筑波大学テニュアトラック普及/定着事業」では、生命環境系、医学医療系、システム情報系、数理物質系の若手教員が中心となり、食糧、資源、環境汚染、遺伝子、生命現象、医学、情報、素粒子など幅広い分野で社会の発展に寄与する研究を推進している

(<http://ttweb.sec.tsukuba.ac.jp/index.html>)。本講義では、各分野の最前線で研究する若手教員がその内容をわかりやすく紹介する。

備考

(資源開設)

【受入上限数200名】

授業形態

講義

科目群

A

教育目的

「筑波大学テニュアトラック普及/定着事業」では、生命環境系、医学医療系、システム情報系、数理物質系の若手教員が中心となり、食糧、資源、環境汚染、遺伝子、生命現象、医学、情報、素粒子など幅広い分野で社会の発展に寄与する研究を推進している

(<http://ttweb.sec.tsukuba.ac.jp/index.html>)。本講義では、各分野の最前線で研究する若手教員がその内容をわかりやすく紹介する。

到達目標

1. 筑波大学で実施されている最新の研究活動について、その内容を紹介できるようになる。
2. 様々な研究分野に触れることで、各研究分野の関係性を示すことができる。
3. 研究を行う上で身に付けておくべき知識を示し、今後の大学生活で取り組むべき課題を発見する。

キーワード

生態系, 遺伝子, 遺伝資源, 作物, iPS細胞, 動物行動, 脳科学

各回授業計画

【4月18日 山下祐司 生命環境系】

[ガイダンス]

第1 講義概要を紹介するとともに、各回で扱う内容について受講生からの要望、期待を聞き、2週
回 目以降の内容に反映させる。

【4月25日 浅野敦之 生命環境系】

[家畜遺伝資源の保存に向けて]

第2 動物の家畜化が引き起こした諸問題について概説すると共に、動物遺伝資源保存を目的に
回 近年開発された生殖工学技術を学ぶ。

【5月9日 今 孝悦 生命環境系】

[海と人との関わり]

第3 海洋生態系の基礎的知見を概説するとともに、人間活動が海洋へ与える諸問題を紹介し、人
回 と海洋との共存を探る。

【5月16日 新里高行 システム情報系】

[群れの科学・からだの起源]

第4 群れと身体という一見離れた概念を「群れ」という対象を考察することで両者の関係につい
回 て考察する。

【5月23日 西村 健 医学医療系】

[iPS細胞の実用化に向けて]

第5 iPS細胞を実用化するための課題、そしてそれを解決するための取り組みについて、最新の
回 研究事情を含めて紹介する。

【5月30日 有泉 亨 生命環境系】

[園芸作物の遺伝子情報改良とその利用]

第6 園芸作物であるトマトの遺伝子情報を改良して、新たな特性を有する優良品種を開発する
回 手法について学ぶ。

【6月6日 吉岡洋輔 生命環境系】

[品種改良の実際]

第7 品種改良の歴史を紹介するとともに、品種改良の基盤となる遺伝学的知見や育種技術の概
回 要を説明する。

【6月13日 川崎真弘 システム情報系】

[コミュニケーションする脳]

第8 我々の脳はどのように思考し、他者とのコミュニケーションを達成するのだろうか？

回 医学、心理学、数物理学、工学など様々な学問の集合体である脳科学について学ぶ。

【6月20日 櫻井啓輔 生命環境系】

[生物の環境応答]

第9 環境情報を生物が知覚し脳へ伝達する仕組みを概説し、当分野における最新の研究トピッ
回 クを紹介する。

【6月27日 山下祐司ほか 生命環境系】

[フォローアップセミナー]

第10 毎回のコメントシートで寄せられた学生からの質問やコメントに対して、各講義担当者が
回 回答・追加説明する。当日は学生からの質問も受け付ける。

履修条件

分野外の人にも理解できるように最新の研究活動を紹介するので、各教員の所属以外の学生にも積極的な受講を期待する。「新時代を拓く研究の最前線(II)」を合わせて履修することが望ましい。

成績評価方法

2/3以上の出席を評価対象とし、授業態度、毎回配布するコメントシート、期末レポートの内容を総合的に評価する。

授業外における学習方法

講義前に関連する新聞や雑誌の記事を読んでおくこと講義での理解が深まる。講義を通して興味を持った内容は文献等を検索し、さらに理解を深めること。また、教員に直接コンタクトして、研究室を訪問することを強く推奨する。

教材・参考文献

資料は講義中に適宜配布する。

オフィスアワー・連絡先

(講義世話人)

山下祐司 yamashita.yuji.gm@u.tsukuba.ac.jp

(講義担当者)

浅野敦之 asano.atsushi.ft@u.tsukuba.ac.jp

今孝悦 kon@kurofune.shimoda.tsukuba.ac.jp

新里高行 niizato@iit.tsukuba.ac.jp

西村 健 ken-nishimura@md.tsukuba.ac.jp

有泉 亨 ariizumi.toru.ge@u.tsukuba.ac.jp

吉岡洋輔 yoshioka.yosuke.fw@u.tsukuba.ac.jp

川崎真弘 kawasaki@iit.tsukuba.ac.jp

櫻井啓輔 sakurai@biol.tsukuba.ac.jp

履修者へのメッセージ

本講義では社会で話題となっているテーマが目白押しです。是非、日頃から疑問に思っていることを質問し、正確な知識を身に付けてください。

水準・区分

100番台・学際的科目